

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-24905

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>F 21 S 5/00  
F 21 V 23/00  
H 01 J 61/56

識別記号

3 6 0

庁内整理番号

B 6941-3K  
L 6908-3K  
7442-5C

④公開 平成2年(1990)1月26日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

④発明の名称 放電灯装置

②特 願 昭63-173507

②出 願 昭63(1988)7月12日

⑦発明者 武田 隆夫 神奈川県鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社大船製作所内

⑦発明者 山本 広二 神奈川県鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社大船製作所内

⑦発明者 梁瀬 耕次郎 神奈川県鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社大船製作所内

⑦出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑦代理人 弁理士 大岩 増雄 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

放電灯装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 曲成されたバルブの底部より外方に電極リード線および排気細管を突出した放電ランプ、一端側がこの放電ランプの底部に嵌着され、他端側に口金を固着した角筒状のケースを備え、このケース内に前記電極リード線と電氣的に接続されるスタークや安定器および前記排気細管を内包した放電灯装置において、前記排気細管はその先端部を前記ケースのひとつのコーナー部に向けて折曲し、この折曲された排気細管と前記ケースのコーナー部とで形成される小空間内に前記スタークを配置したことを特徴とする放電灯装置。

(2) 請求項1の放電灯装置において、ケースのひとつのコーナー部に、このコーナー部に対面し、かつケースと排気細管とで支持される仕切り板を設け、この仕切り板とケースのコーナー

部とで形成される小空間内にスタークを配置したことを特徴とする放電灯装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、放電ランプの底部に固着されたケース内に安定器、スタークなどの電気部品を収容した放電灯装置に関する。

〔従来の技術〕

第5図は、特開昭60-138802号公報に記載された従来の放電灯装置を示している。すなわち、U字状した発光管(2)を外管(100)内に配設した真空二重管構造のランプ(1)の底部に、第1のケース(8)を固着し、この第1のケース(8)に立上り壁(24)や安定器固定部(25)を一体的に設け、その立上り壁(24)と第1のケース(8)に嵌着される第2のケース(14)の内壁とで形成される小空間内にスターク(4)や雑音防止コンデンサ(11)を収容するとともに、安定器固定部(25)に安定器(12)を固定したものである。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、このように構成された放電灯装置にあっては、ケースの外形を形成する第2のケース(14)は円筒形状を呈しており、コンパクト性に欠ける問題、また、小空間を形成するための立上り壁(24)は第1のケース(6)に一体成形されているため、構造的に複雑になり、成形用金型を高価にしたり、成形時の歩留を低下させるなどの問題があった。なお、ケースの形状を角筒状にしたものとして、第6図に示す特開昭62-15748号公報に開示されているものもあるが、これにはケース(前述の第2のケース(14)に相当)内にスタータ(10)、雑音防止コンデンサ(11)、安定器(12)などを収容する点については、何等考慮されていない。

この発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、スタータやコンデンサの位置固定を図りながら、ケースのコンパクト化が図れ、しかも、ケースの構造を簡単にし、ケース成形用金型を安価にするとともに、成形時の歩留の向上が図れる放電灯装置を提供することを目的と

置ずれによる他の電気部品との電気的接触を起こすことを防止できる。

また、コーナー部と排気細管で支持された仕切り板は、他の熱源からの熱を遮断する。

#### 〔実施例〕

第1図および第2図によりこの発明の実施例を説明する。

これら図において、(1)は蛍光ランプで、この蛍光ランプ(1)は、外径が16.5(㎜)のガラス管をU字状にした2個の曲成バルブ(2)を一連の放電路が形成されるように立体的に接続し、これらバルブ(2)の底部となる開口端をフォスフェイトセラミックス端板で接合剤を用いて気密に閉塞している。この端板(3)は外形が40×40(㎜)、板厚5(㎜)の四角状板を呈しており、バルブ(2)内のとくに図示しない電極から導出される電極リード線(55)の導出孔(31)と、バルブ(2)内に連通する排気細管(4)の挿通孔(32)を設けている。排気細管(4)は外径4.5(㎜)のガラス管で形成されており、端板(3)に設けられた挿通孔

する。

#### 〔課題を解決するための手段〕

この発明にかかわる放電灯装置は、角筒状したケースのひとつのコーナー部に向けて、放電ランプの底部より突出する排気細管の先端部を折曲し、この排気細管とケースのコーナー部とで形成される小空間内にスタータを配置したものである。

また、ケースのコーナー部に、このコーナー部と対面するようにコーナー部と排気細管とで支持した仕切り板を設けた。

#### 〔作用〕

この発明においては、小空間は角筒状ケースのコーナー部と、このコーナー部に向って折曲された排気細管とで形成されるので、ケース内壁面に特別の加工を必要とせず、構造を複雑にしない。しかも、この小空間内に収容したスタータの横方向の動きに対してはコーナー部の内壁面が規制物となり、また上下方向の動きには排気細管の先端が規制するため、スタータの位

(32)より30(㎜)の長さで突出し、さらにこの排気細管(4)は後工程において、先端(44)から10(㎜)の位置を曲げ角度15°で端板(3)の角部方向に折曲される。なお、この実施例においては、排気細管(4)の挿通孔(32)は端板(3)の角部より中心方向に12(㎜)の箇所に設けられている。また、この挿通孔(32)は一方の電極リード線(55)の導出孔も兼ねている。

(6)はPBT樹脂で成形された第1のケースで、このケース(6)は、端板(3)の外形と対応した形状した取着部(7)と、この取着部(7)より取着部(7)と相似的形状で延出した角筒状の立上り部(8)からなる。この立上り部(8)の内幅は47×47(㎜)、高さ(H)は約13(㎜)に形成されている。また、(9)はこの立上り部(8)に設けられた後述する第2のケースと係合する凸状係合部、(10)は同じく安定器を固定する安定器係止部である。

(5)は外径8(㎜)、全長28(㎜)のガラス管製のグロースタータ(以後単にスタータと称す)で、外方にリード線を導出している。(11)はサ

イズが10×15(㎜)、厚さ5(㎜)の長方体形のリード線付き雑音防止コンデンサ、(12)はチョークコイル形安定器である。

(14)はPBT樹脂で成形された第2のケースで、この第2のケース(14)は一方端が第1のケース(6)の立上り部(8)を嵌合可能に開口しており、胴部(15)は安定器(12)などの電気部品収容部となり、他端には口金(21)を固着している。さらに、この第2のケース(14)は、第1のケース(6)の凸状係合部(9)と係合する凹状係合部(18)、安定器押さえ舌片(19)、放熱孔(20)を適宜設けている。

つぎに、このように構成されたランプ装置の組立てについて説明する。まず、蛍光ランプ(1)の排気工程において溶断された排気細管(4)をガスバーナー(図示せず)により、加熱軟化させながら上述の形状に折曲する。つぎに、蛍光ランプ(1)からの電極リード線(55)と、スタータ(10)、コンデンサ(11)のリード線をそれぞれ結線し、第1図のように折曲された排気細管(4)の下方側

空間部に仮り配置する。そして、この状態で蛍光ランプ(1)の頂部側(バルブ(2)側)を第1のケース(6)の立上り部(8)側より挿入し、取着部(7)に嵌合させ固定する。この作業によって、折曲された排気細管(4)と、第1のケースの立上り部(8)のひとつのコーナー部(80)を作る内壁(81)、(82)によって小空間(85)が形成され前記仮り配置されたスタータ(10)、コンデンサ(11)がそのままこの小空間(85)に配置固定される。

つぎに、安定器(12)を端板(3)の安定器係止部(1)に係合固定し、安定器(12)を経由する結線を行う。この後、第1のケース(6)の凸状係合部(9)と第2のケース(14)の凹状係合部(18)同士が係合されるように第2のケース(14)を第1のケース(6)の立上り部(8)に嵌合し固定する。最後に第2のケース(14)の他端に口金(21)を固着し、組立て作業は完了する。なお、(22)はシリコン接着剤である。

このような構成をとる放電灯装置においては、スタータ(10)やコンデンサ(11)を配置固定する小

空間(85)は、第1のケースの立上り部(8)のひとつのコーナー部(80)と折曲した排気細管(5)だけで形成されるので、第1のケース(6)をランプ端板(3)の外形状近くまでコンパクト化しても十分な収容スペースが確保できる。しかも、コーナー部(80)の両壁(81)、(82)はスタータ(10)やコンデンサ(11)の横方向への移動することを阻止し、また排気細管(4)の先端が上方向(口金(21)方向)への移動を阻止するのでそれぞれのリード線同士の短絡などを防止する。また、第1のケース(6)には、従来例に示したような立上り壁板(24)を設ける必要がないので、ケース構造も簡単にし、成形用金型を安価にし、成形時の歩留りも改善する。

第3図および第4図は異なる実施例を示している。これら図の中で、(23)はPBT樹脂で作られた仕切り板で、板厚1(㎜)、縦×横のサイズ58×42(㎜)の平板に形成されている。この仕切り板(23)は、第1のケース(6)の立上り部(8)のひとつのコーナー部(80)と折曲してない排

気細管(4)とによって支持される。すなわち、仕切り板(23)の背面側(コーナー部(80)に面していない側)に排気細管(4)が位置するように仕切り板(23)を配置すれば、コーナー部(80)側への仕切り板(23)の移動は、両壁(81)、(82)が阻み、端板(3)の中心方向への移動は排気細管(4)が阻止するため、位置固定される。また、この仕切り板(23)の装着は、スタータ(5)などを仮り配置したランプ(1)を、第1のケース(6)に仮入した後、排気細管(4)に沿って上部より差し込むことにより組み立てられる。

この実施例における仕切り板(23)は、コーナー部(80)の両壁(81)、(82)と排気細管(4)とで支持されるものであるから、第1のケース(6)に特別の加工をせずすみ、第1のケース(6)の構造は複雑にすることはない。また、コンデンサ(11)やスタータ(5)のリード線を押え付けた状態で支持されるため、それら部品の移動を確実に阻止するとともに、安定器(12)からの熱に対し効果的に遮熱する。

なお、第1図、第2図に示す実施例においては、排気細管(4)は先端の一部分を折曲したが、端板(3)から突出した根元部分から折曲させてもよい。

また、各実施例において、第1のケース(6)、第2のケース(14)を用いたものでケース体を構成させたものについて説明したが、ケースは何にも分割せずに第2のケース(14)に相当するケース体を直接蛍光ランプ(1)に固着したのものにも、この発明を適用できることは明らかである。

なおまた、各実施例において、排気細管(4)をアマルガム収容部として利用することについて何ら問題ないことを確認している。

以上詳述したようにこの発明は、ランプ底部に固着されるケースのひとつのコーナー部と、このコーナー部に向って折曲された排気細管とで小空間を形成し、この小空間内にスタータを配したので、スタータの位置固定性を損なわずにコンパクト化が図れ、しかも、構造が簡単なため、成形用金型を安価に製作できるとともに、

成形時の歩留りを向上させ得る。

また、コーナー部と排気細管とで仕切り板を支持し、この仕切り板とコーナー部とで小空間を形成したもののにおいては、前記効果に加え、スタータなどの位置固定を一層確実にでき、さらに遮熱効果も期待できる利点がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図はこの発明の一実施例を示し、第1図は分解斜視図、第2図は要部の断面図、第3図および第4図はこの発明にかかわる他の実施例を示し、第3図は分解斜視図、第4図は要部断面図、第5図および第6図はそれぞれ異なる従来の放電灯それぞれを示し、第5図は分解斜視図、第6図は断面図である。

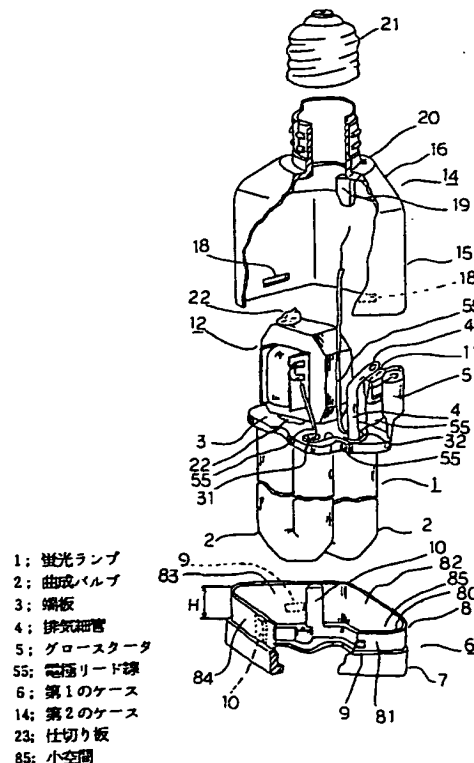
図において、(1)は蛍光ランプ、(2)は曲成バルブ、(3)は端板、(4)は排気細管、(5)はグロースタータ、(55)は電極リード線、(6)は第1のケース、(14)は第2のケース、(23)は仕切り板、(85)は小空間である。

なお、各図中同一符号は同一または相当部分

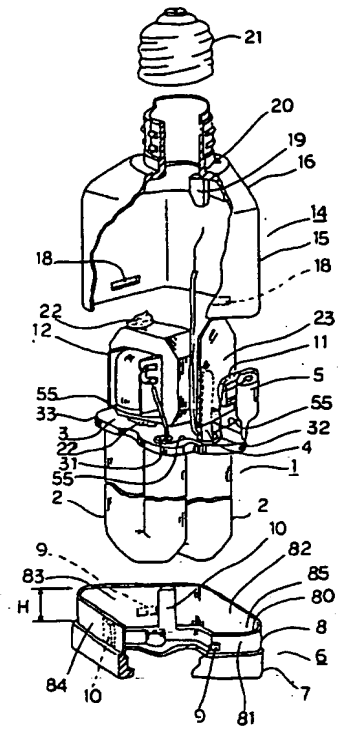
を示す。

代理人 大 岩 増 雄

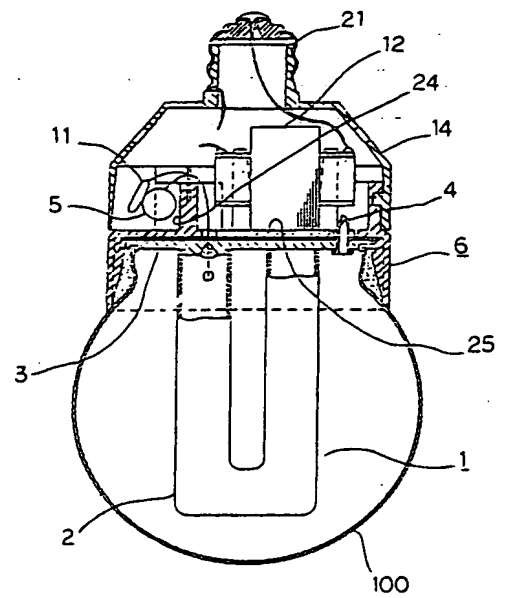
第 1 図



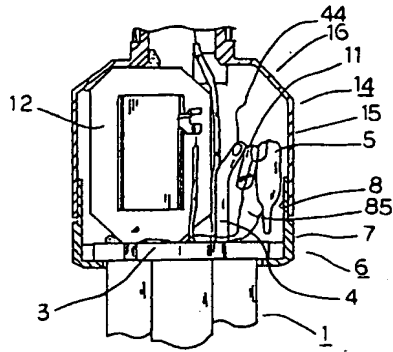
第 3 図



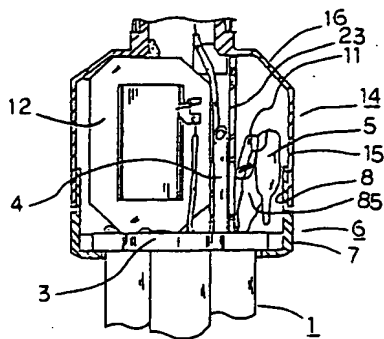
第 5 図



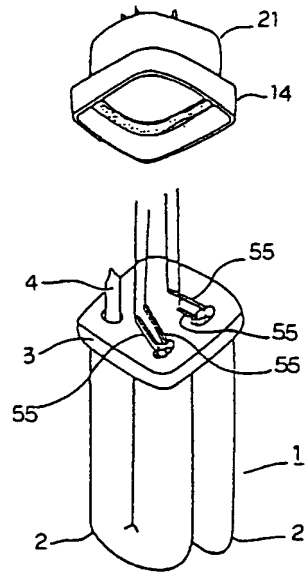
第 2 図



第 4 図



第 6 図

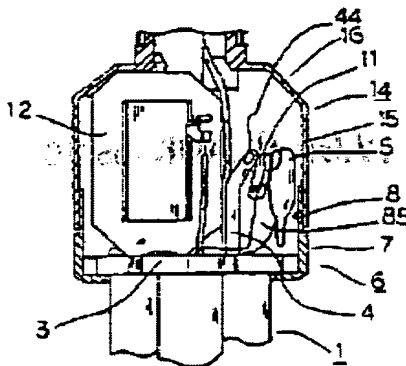


**DISCHARGE LAMP DEVICE****Publication number:** JP2024905**Publication date:** 1990-01-26**Inventor:** TAKEDA TAKAO; YAMAMOTO HIROJI; YANASE KOJIRO**Applicant:** MITSUBISHI ELECTRIC CORP**Classification:****- international:** F21V23/00; F21S2/00; H01J61/56; F21V23/00; F21S2/00; H01J61/02; (IPC1-7): F21S5/00; F21V23/00; H01J61/56**- european:****Application number:** JP19880173507 19880712**Priority number(s):** JP19880173507 19880712

Report a data error here

**Abstract of JP2024905**

**PURPOSE:**To make a discharge lamp device compact without impairing the position fixing property of a starter by forming a small space with one corner section of a case and an exhaust fine pipe folded toward the corner section and arranging the starter in this small space. **CONSTITUTION:**An exhaust fine pipe 4 melted in the exhaust process of a fluorescent lamp 1 is folded toward one corner section of a case 6. An electrode lead wire from the lamp 1, a glow starter 5, and the lead wire of a capacitor 11 are connected respectively, then they are temporarily arranged in the lower side space of the fine pipe 4. The top side of the lamp 1 is inserted through the rising section 8 side of the case 6 and fixed under this condition. A small space 85 is formed by inner walls forming one corner section of the rising section 8 of the case 6 and the fine pipe 4 according to this work, the temporarily arranged starter 5 and capacitor 11 are arranged and fixed in this small space 85 as they are.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Docket # TER-00 1115

Applic. # 10/647, 542

Applicant: Zakradnik et al.

Lerner Greenberg Steiner LLP

Post Office Box 2480

Hollywood, FL 33022-2480

Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101